

HTML によるデジタルサイネージの実現（その2）

Digital Signage System in HTML (No.2)

瀬戸 博 幸

Hiroyuki Seto

鹿児島女子短期大学

ベンダーより提供されるデジタルサイネージシステムの導入時に、ベンダーのシステムが持っていない機能を HTML で簡単に実現できることを示し、ベンダーの理解および協力を得てスムーズに、本学に必要なデジタルサイネージシステムを構築できたので、これについて報告する。

キーワード：HTML, HTML5, デジタルサイネージ, ホームページ, JavaScript

1. はじめに

大型ディスプレイの導入が手軽になりデジタルサイネージの採用が盛んになっている。

しかし、提案されるデジタルサイネージは制御に専用ソフトの使用を想定するものが多く、カスタマイズがしにくく、様々な目的のデジタルサイネージへの対応が難しい。そこで専用ソフトを必要としないデジタルサイネージの実現について、HTML を用いる方法を提案していた⁽¹⁾。その後、本学にもデジタルサイネージが導入され、専門業者を頼らずとも急な変更や様々な要求に対応可能なデジタルサイネージを、HTML を用いて実現したので報告する。

2. 本学に導入したデジタルサイネージシステム

本学では株式会社デンサンのデジタルサイネージシステムを採用した。ハードウェア構成を図1に示す。

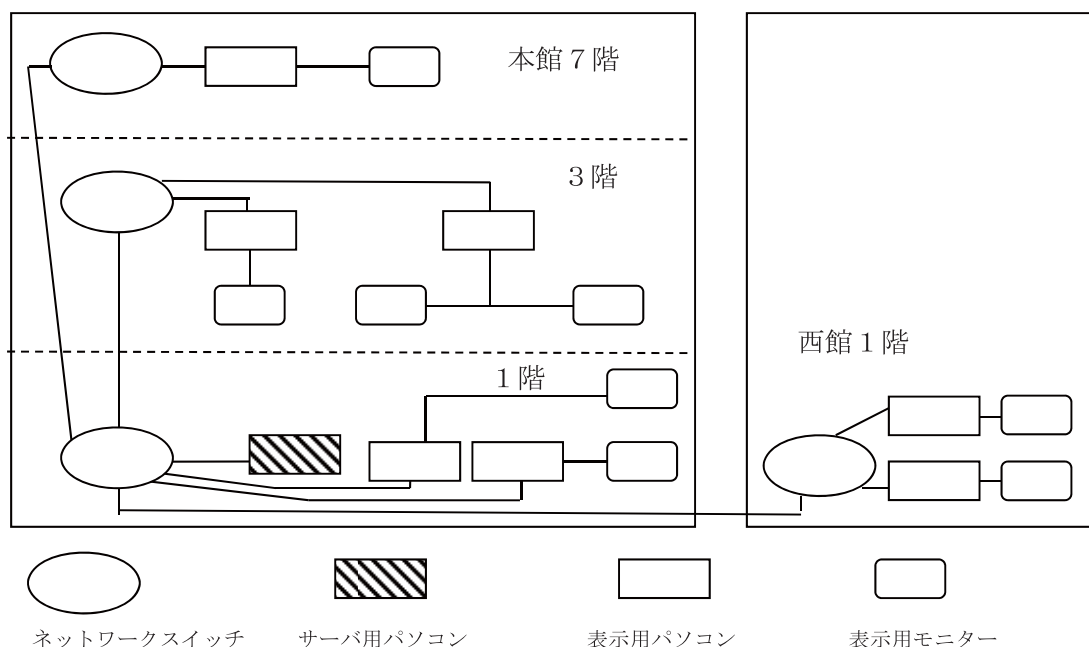


図1. 本学のデジタルサイネージのハードウェア接続図

デジタルサイネージモニターは60インチの液晶モニター7台および32インチの液晶モニター1台に各々シャープのフルハイビジョン液晶テレビを活用し、各モニター画面は基本的にHDMI接続でパソコン（LenovoThinkCenterM93pTiny）の画面を表示している。各モニターは本館7階100周年記念ホール前に1台、本館3階学生ホールに3台、本館1階エレベータ前に1

台 (32インチ), 本館 1 階エントランスに 1 台, 西館学生掲示板前に 2 台であるが, 学生ホールの 2 台は 1 台の表示用パソコン画面を 2 分岐して表示するので, システム全体では最大 7 種のデジタルサイネージの表示が可能である. なお, HDMI ケーブルのみでの接続ではモニターと表示用パソコンとの距離が遠すぎる場合は HDMI と ETHER の変換を行っている.

各デジタルサイネージは1980×1080ピクセルの解像度の画面であり, 基本的にHTMLによるホームページで構築されている. よってホームページサーバが必要であるが, これも 1 台のパソコン (LenovoThinkCenterM93pTiny) で構成している. OS はホームページサーバも含めて全て Windows8Pro である.

当初, 株式会社デンサンにより提案されたシステムは「当日の休講・補講表示」「明日以降の休講・補講表示」および「pdfの全画面表示」の機能のみであった.⁽²⁾

これはサーバ上にある DDSM (デンサンデジタルサイネージ管理) プログラムにより, あらかじめサーバ上で上記コンテンツの一つを各表示用パソコン毎に設定しておき, 各表示用パソコンは Windows タスクスケジューラで管理された時刻に, 設定されたコンテンツをサーバからホームページとして表示用パソコンのブラウザが要求し, 受け取ることで各モニターに表示するものである.

導入に際して, 本学としては動画の表示機能が必要である旨要求したが, デンサンの現バージョンには仕様として存在しなかった. そこで先行研究⁽¹⁾を提示して動画の表示が可能であることを示し, 結果として DDSM に「任意の URL の表示指示」機能を追加したシステムを提供してもらえた. 現在, デンサンのデジタルサイネージシステムは北部九州の複数の大学に納入実績があるが, 上記機能は本学オリジナルである. 以下本機能の効果を示す.

3. 本学オリジナルのデジタルサイネージの考察

「任意の URL の表示指示」機能は, サーバ上の任意のフォルダに表示するホームページを作成しておき, そこへの Path を, DDSM を使って登録するものである.

よって, デンサンの提案する「今日の休講・補講表示」「明日以降の休講・補講表示」, および「pdf 全画面表示」以外のコンテンツをサーバ上に HTML でホームページとして用意すれば, それを簡単にデジタルサイネージとして表示が可能となる. デジタルサイネージの特徴は, 単なる静止画ではなく, 動画または何らかのアニメーション, および音声などの視聴覚的効果をもつコンテンツの表示であるが, これらはホームページであれば HTML5 や JavaScript などを用いて簡単に実現できる. 以下, その具体例を紹介する.

① 写真を使った簡単なアニメーション



図2. 「ソフトクリーム」や「活動」の写真画像が画面内を大きさを変えながら行き交うアニメ

図2はタグで表示した画像を JavaScript で width や top や left などの値を変更することで簡単なアニメーションを実現した例である。

あらかじめ、「ソフトクリーム」や「活動の様子」および「背景」などの写真を jpeg や png 形式のデータとして用意してタグで階層的に表示したものを、load イベントで JavaScript により位置や大きさを制御して表示させている簡単なホームページである。また、写真下の説明文も<div>タグで固めたオブジェクトであるため、エディタで簡単に内容を編集できる。

デンサンのデジタルサイネージシステムは Windows タスクマネージャを活用して定められた時間間隔でサーバにアクセスしているので、表示用モニタに別のページが表示されている状態で、サーバ上でホームページを編集したり、USB メモリデバイス等によりホームページをファイルとして移植すればシステムを止めることなく、様々なページを表示することも可能である。

次に、あるページから別のページへの自動的な移動の方法について述べる。

下記のようなスクリプトを呼び出し元のページに記述しておけば、簡単に他のページへ表示を切り替えることができる。

```
setTimeout("NextPG()",180000); // 3分後に次のページへ

function NextPG() {
    location.href="../フラフェスタ/flafesta.html";
}
```

これは load イベント時に setTimeout() 関数で NextPG() 関数を3分後に実行するようセットし、NextPG() 関数で“../フラフェスタ/flafesta.html”のページへリンクさせるスクリプトである。

結果、このページを3分表示した後、flafesta.htmlのページが表示される。

この方法を繋いでゆくことで、任意のページの表示を管理している。

② 動画に関して



図3. 動画を mp4 形式で表示

図3は動画を表示した例であるが、下記のような<video ...>タグにより簡単に表示させることができる。

```
<div style="position:absolute; top:9; left:9; z-index: 2;">
<video loop autoplay width="1880" height="1050"> <source src="Sion2.mp4">
</video>
</div>
```

これは<video>タグで再生される動画を<div>タグで固めたオブジェクトをホームページとして表示した物で、約12分の動画であるが、このシステムでは音声も含めてスムーズに再生できた。

また、この動画表示のページから他ページへの切り替えも、問題なく制御できた。

4. おわりに

このデジタルサイネージシステムの導入は平成27年度私立大学等教育研究活性化設備整備事業の補助金を活用した。

鹿児島女子短期大学が「地（知）の拠点」として、地域活性化の担い手育成（COC）および地方創生事業（COC+）の活動状況を可視化することが目的であるが、10月末に本学で行われた「かごしま食育フェスタ2016」では行事開催後、コンテンツ編集も含めて数十分で活動状況を表示することができ、目的を達成できているといえる。今後もさらなる活用を検討していきたい。

最後に、仕様に無い要求に快く応じてくれた㈱デンサンに感謝する。

参考文献

- 1) 瀬戸博幸,「HTMLによるデジタルサイネージの実現」, 2015.3, 紀要50号pp.53-57
- 2) ㈱デンサン,「DDS Manager 操作マニュアル」 Vol.1.2016.3.8

(2016年12月 2 日 受理)